

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 2 5 日
Date of Application:

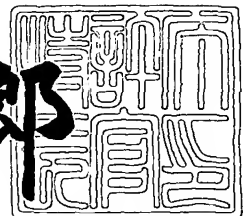
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 7 9 4 7 1
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 7 9 4 7 1]

出 願 人 株 式 会 社 デ ン ソ ー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 1 0 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 6 5 3 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 1024457

【提出日】 平成14年 9月25日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 車両用操作装置

【請求項の数】 10

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 河合 孝昌

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 小勝負 信明

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 神谷 玲朗

【発明者】

 【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

 【氏名】 伊藤 裕司

【特許出願人】

 【識別番号】 000004260

 【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

 【識別番号】 100077517

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 石田 敬

 【電話番号】 03-5470-1900

【選任した代理人】

【識別番号】 100092624

【弁理士】

【氏名又は名称】 鶴田 準一

【選任した代理人】

【識別番号】 100119987

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊坪 公一

【選任した代理人】

【識別番号】 100082898

【弁理士】

【氏名又は名称】 西山 雅也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 036135

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503249

【包括委任状番号】 9905714

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用操作装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 操作対象の操作項目が表示される階層別の表示画面を備え、上記操作項目は、上記操作項目の操作結果に基づいて所定階層の表示画面に表示されることを特徴とする車両用操作装置。

【請求項 2】 上記所定階層は最上位の階層であることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用操作装置。

【請求項 3】 上記操作項目の操作結果は操作回数であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の車両用操作装置。

【請求項 4】 上記操作回数の累積範囲は環境条件又は操作者の身体条件に応じて設定されることを特徴とする請求項 3 に記載の車両用操作装置。

【請求項 5】 上記操作項目が上記所定階層の表示画面に表示されるまで所定の期間又は所定の条件を必要とすることを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の車両用操作装置。

【請求項 6】 上記所定階層の表示画面に表示される操作項目の数が制限されていることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の車両用操作装置。

【請求項 7】 上記操作項目に関連する事項は持ち運び可能な記憶媒体に記憶されることを特徴とする請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 項に記載の車両用操作装置。

【請求項 8】 上記操作項目に関連する事項は外部から書換え可能に構成されることを特徴とする請求項 1 ～ 7 のいずれか 1 項に記載の車両用操作装置。

【請求項 9】 上記操作対象は、空調装置、オーディオ装置、ナビゲーションシステム、A V 機器、I T 機器、電話のうちの少なくとも 1 つからなることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 項に記載の車両用操作装置。

【請求項 1 0】 上記操作対象を操作する操作パネルと、上記表示画面を有する表示器と上記操作対象、上記操作パネル及び上記表示器を制御する制御機器とを 1 個の筐体に収納したことを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 項に記載

の車両用操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用の操作装置に関し、例えば空調装置、オーディオ装置又はナビゲーションシステム等の操作を行うための操作装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、車両のインストルメントパネルには、空調（A/C）、オーディオ（Audio）、ナビゲーションシステム（NAVI）等の操作をするためのスイッチ等が数多く配置されている（例えば、特許文献1参照）。近年車両のIT化、運転支援ニーズの高まり等によりその数が膨大になり、レイアウトが難しく、そのため、液晶表示パネル等を用いた表示装置を用いて、その画面に複数の機器の操作部を選択的に表示する場合がある。

【0003】

【特許文献1】

特開 2002-120545号公報（図4）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、1枚の表示パネルに、複数の機器が有する多数の操作スイッチ等の操作部を配置する関係上、各機器（A/C、NAVI、Audio等）毎に階層をもった画面構成とし、各種の操作スイッチすなわち操作項目を階層別の画面に配置しており、頻繁に使用する操作項目が深い階層に配置されている場合などには、その操作が煩雑になるという問題があった。

【0005】

本発明は、上記の問題に鑑み、機器毎に操作項目を階層別に配置しても操作しやすい車両用操作装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために、機器等の操作対象を操作するための操作項目をその操作結果に基づいて所定階層の表示画面に表示するようにした。

【0 0 0 7】

表示すべき所定階層は、最上位の階層で、また操作項目の操作結果は操作回数とすることができ、操作回数が多い操作項目は最上位の階層に表示されるようにすることができる。

比較のために操作回数を累積する範囲は環境条件又は操作者の身体条件に応じて設定されることができる。

【0 0 0 8】

使用者の使用の初期段階などには、操作項目が所定階層の表示画面に表示されるまで所定の期間又は所定の条件を必要とするようにしてもよい。

表示画面が小さい場合などには、所定階層の表示画面に表示される操作項目の数を制限するようにしてもよい。

【0 0 0 9】

操作項目に関連する事項を持ち運び可能な記憶媒体に記憶したり、操作項目に関連する事項を外部から書換え可能にすると、車両を乗換えても同じ条件で操作できる。

【0 0 1 0】

操作対象は、空調装置、オーディオ装置、ナビゲーションシステム、A V 機器、I T 機器、電話などが挙げられる。

操作装置は、操作パネルと表示器と操作対象、操作パネル及び表示器を制御する制御機器とを1個の筐体に収納したものであってもよい。

【0 0 1 1】

以上のように構成したので、従来は操作画面の呼び出しの順序は固定であり、何階層も下に操作項目があると操作したい画面を呼び出すのに操作が煩雑であったが、本発明では、たとえば最上位の階層の操作画面に操作頻度の高い操作項目が学習の結果自動的に集まることになり、最も操作される可能性の高い操作項目が優先的に表示され、使用者が操作しやすい操作装置を得ることができる。

【0 0 1 2】

【発明の実施の形態】

以下、図を参照して、本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明の一実施態様の操作装置の概要を示す図である。

本例では、ナビゲーションシステム（NAVI）、空調機器（A/C）、オーディオ機器（Audio）の操作が可能である。

【0013】

本例の操作装置は、各システム又は機器の操作を行う、ダイヤル1a及び4方向スイッチ1bを有する操作パネル1と、操作画面や機器の状態を表示する TFT 液晶表示パネル等の表示器2とを備え、ナビゲーションシステム（NAVI）を制御する電子制御ユニットである制御 ECU4、空調機器（A/C）を制御する制御 ECU5、オーディオ機器（Audio）を制御する制御 ECU6 等と多重通信線7により信号を送受信するパネル制御 ECU3 を備えている。パネル制御 ECU3 は、各制御 ECU4～6 と双方向に通信するとともに、操作パネル1の入力を受け取り、状態にあわせたメニュー画面を表示器2に表示する。また、必要により、持ち運び可能な記憶媒体ないし記憶装置8を備えるようにしてもよい。

【0014】

このような構成において、実際の操作に際しては、表示器2に表示されるメニュー画面のメニュー項目である画面呼出項目又は操作項目を、操作パネル1により選択実行する。

【0015】

図2は、本発明の一実施形態の画面の階層構造とその動作を示す説明図であり、図3及び図4は、操作表示画面の一例を示す。

【0016】

図2に示すように、最初の選択画面10は初期設定の画面（レベル0）であって、ナビゲーションシステム（NAVI）、空調機器（A/C）及びオーディオ機器（Audio）をそれぞれ選択する画面呼出項目101～103が表示されている。各画面111, 121, 131は、画面呼出項目101～103で指定されるシステムのレベル1にある画面で、次の画面112, 122, 132（レ

ベル 2)、さらに次の画面 113、133 (レベル 3) と順次階層が深くなってゆくことを示す。この階層のレベルは、操作すべき項目が多くなればなるほど深くする必要が出てくる。選択画面 20 は、以下に説明するように、操作装置を使用した結果選択画面 10 が変化したものである。画面 20 はポップアップメニュー 21 を有する。

【0017】

図 3 は、空調システムの操作表示画面の一例を示す。

操作表示画面 200 は、操作表示エリア 210 と状態表示エリア 220 に分割され、操作表示エリア 210 では、設定温度の調整が可能な操作項目 211、212 が設けられ、操作項目 211 により設定温度を上げることができ、操作項目 212 により設定温度を下げるができる。また、風量調節が可能な操作項目 213、214 が設けられ、操作項目 213 では風量を多くすることができ、操作項目 214 では、風量を少なくすることができる。またその上部には、ナビゲーションシステムやオーディオシステムの操作画面に移動することができる画面呼出項目 215、216 が設けられ、下部には、次の操作項目を呼び出す移動項目 217 が設けられている。

状態表示エリア 22 には、現在の温度 (25 度) 221 が表示され、矢印 222 で風の吹出しと風向が表示され、また風の強さが棒グラフ 223 で表示されている。

【0018】

図 4 には、オーディオシステムの操作画面の一例を示す。

操作表示画面 300 には、音量調節のための操作項目 301、302 が設けられ、操作項目 301 により音量を上げることができ、操作項目 302 により音量を下げるができる。チャンネル選択のための操作項目 303、304 が設けられ、同様に各操作項目でチャンネルを選択することができる。また、画面の左上には、他のシステムである NAVI、Audio にそれぞれ移動するための画面呼出項目 305、306 が配置され、画面の左下部には、次の操作項目を呼び出す移動項目 307 が配置されている。

また、操作表示画面 200 と同様に、画面右には、現在の状態が表示されてい

る。現在の聴取対象、チャンネル及び音量が分る。

【0019】

本例の操作装置においても、操作装置の使用を始めた初期の段階では、従来の操作装置と同様である。

まず、初期段階の操作装置の動作を説明する。

図1に示す操作パネルの4方向スイッチ1bのセンター部のスイッチを押すことによって、初期設定の選択画面10が呼び出される。

【0020】

次に画面10内のNAVI、A/C、Audioと表示されている画面呼出項目101、102、103のいずれかを4方向スイッチ1b等で選択してセンター部のスイッチで決定し、操作したい機器又はシステムの操作画面111、121、131のいずれかを表示する。4方向スイッチ1bのセンター部のスイッチは、画面10の呼び出しと操作決定を兼ねている。このNAVI、A/C、Audioの選択に当っては、選択画面10に表示されたスイッチである画面呼出項目11、12、13を操作するのではなく、別に操作パネルに設けられたダイヤル1aによる切換えにより選択するようにしてもよい。

【0021】

操作表示画面111、121、131には、いくつかの操作項目が表示されることになる。ここに目的の操作項目があれば、その操作項目を選択して目的の操作を行う。目的の操作項目がない場合には、次の階層の画面112、122、132を表示して、操作項目を探すことになる。以下、操作項目が表示されるまでこれを続ける。なお、操作項目の選択決定を操作パネルのスイッチによるのではなく、音声による操作で行うようにしてもよい。

【0022】

このように、初期設定の状態では、空調システムの温度、風量は図3に示す画面を表示した後、設定される必要があり、オーディオシステムの音量、チャンネルは、図4に示す画面を表示した後設定される必要がある。

【0023】

しかしながら、本発明によると、何度も繰り返して操作装置を操作してゆく

ちに、操作装置が使用者の操作を学習して、頻繁に操作する操作項目を最上位の階層（レベル0）で操作できるように操作項目を移動させ、利用者が操作しやすい操作装置を形成することができる。

【0024】

例えば、使用者がナビゲーションシステム（NAVI）では電話番号検索、空調システム（A/C）では温度設定、オーディオシステム（Audio）ではFMのチャンネルをそれぞれ操作する回数が他の項目に比較して多いとする。そうすると、使用するにつれて、その操作項目が最上位の階層である最初の画面に現れ、そこで操作できるようになる。図2では、初期設定の画面10が画面20に変化することで表現している。選択画面20で選択できる操作項目はポップアップメニュー21に現れる。

【0025】

すなわち、ある所定の期間（これは適宜設定できる。）の使用の後、操作パネルの4方向スイッチ1bのセンター部のスイッチを押すと、選択画面20が表示されることになり、そこで、たとえばNAVIの操作項目1に操作バーを合わせるとポップアップメニュー21で使用者がよく操作する電話検索の操作項目が現れる。A/C及びAudioでも同様に、ある操作項目（温度設定、FMのチャンネル設定等）に対する操作回数が他の操作項目の操作回数と比較して多くなると、その操作項目がポップアップメニュー21に現れることになる。なお、場合によって、ポップアップメニュー21に代えて、表示画面に常時表示される固定メニューを用いてもよい。

【0026】

このように、その機器又はシステムにおいて操作した回数の多いいくつかの操作項目が最上位の階層で操作できることになる。すなわち、この操作装置を使い込むことによって最も操作する可能性の高い操作項目が最上位の階層に集中し、使い勝手が向上する。

【0027】

図5に、本発明の一実施形態の動作のフローを示す。

まず、操作パネルの4方向スイッチ1bのセンター部のスイッチを押すことに

よってスタートする。最初は初期設定の画面 10 (図 2) が現れる。

【0028】

ステップ S1 では、操作したいシステム又は機器の操作画面に移動する画面呼出項目 (NAVI、A/C、Audio) が操作されたかどうか判定する。

【0029】

画面呼び出しのための画面呼出項目が操作された場合は、ステップ S2 に進み、操作されない場合は戻る。

ステップ S2 では、呼び出された画面に配置されている操作項目が操作されたかどうかを判定する。

【0030】

操作された場合は、ステップ S3 に進む。

その画面の操作項目が操作されない場合、又はその画面内に配置された他のシステムを呼び出すための画面呼出項目あるいは次の階層の画面を呼び出すための画面呼出項目が選択操作された場合は、操作項目が操作されたかどうかの判定に戻ることになる。このうち他の画面が呼びだされた場合には、当該他の画面に配置されている操作項目が操作されたかどうかを判定することになる。

【0031】

次に、ステップ S3 では、操作画面における操作された操作項目ごとに操作回数をカウントして記憶しておく。

ステップ S4 では、操作回数の多い操作項目の上位のものをポップアップメニューにするか否かを判定する。頻繁なメニューの変更が使用者にわずらわしい場合が多いので、メニューを変更する否かの判定は、例えば 1 週間に 1 度程度にしてもよい。そして、その時期になっていれば、ステップ S5 でトップ画面のポップアップメニューとして設定する。ポップアップメニューは見やすいように例えば 3 個あるいは 4 個以内という制約をもたせてもよい。

このようにして、使用者の操作しやすい操作装置に変化してゆく。

【0032】

本例では、操作項目をポップアップメニューとして設定する条件として、過去に累積された操作回数を採用しているが、特定の期間内の操作回数であってもよ

いし、例えば空調制御のセンサから得られる外気温度の情報を利用してある温度範囲における操作回数を採用してもよい。また、季節、朝、夕、月、曜日、時間（例えば乗車時刻）等の特定の期間毎の操作回数をその条件としてもよい。さらに、例えば乗員心拍の測定により得られる体調や疲労度等の乗員の身体的条件によって決められる期間の操作回数を条件とすることもできる。

【0033】

もちろん、このような各種の条件を適宜組み合わせ、操作項目をポップアップメニューとして設定する条件としてもよい。例えば、休日には空調の設定温を多く操作し、ふだんの通勤には風量を操作するといったことがあれば、休日と週日で、トップ画面のポップアップメニューの操作項目が変化するように設定できる。

操作項目をポップアップメニューとして設定する条件として、操作回数自体ではなく、操作回数を統計的に処理した量を採用してもよい。

【0034】

表示デバイスとして、TFT液晶ディスプレイを例示したが、その他のLCDディスプレイでもよいし、VFD、EL等のようなものでもよい。入力デバイスも4方向スイッチのほか、8方向スイッチ、ジョイスティック、トラックボール、タッチパネル等、入力の実行が可能であればどのようなものでもよい。

【0035】

操作対象も本例で例示した空調制御等に限定されるものではなく、例えばテレビやビデオ等のAV機器や、電話や電子メール等のIT機器等であっても適用できる。

【0036】

本例では、各機器が独立に存在し、機器間を多重信号で接続する構成となっているが、もちろん一体機であってもよい。

本例では、定期的に累積操作回数を比較して、操作項目のメニュー構成を変化させているが、操作初期においては、頻繁にメニューが入れ替わることが予想されるから、通常では変化させる期間を過ぎてもこれより長い所定期間の間は変化させない、あるいは、累積操作回数に所定回数以上の差が出た場合にメニューを

変更する等の方法をとることができる。

【0037】

学習の途中経過や結果である累積操作回数等は、持ち運び可能な記憶媒体又は記憶装置に記憶するようにしたり、外部から書き換え可能に構成すると、車両を乗換えた場合に、学習結果を引き継ぐことができる。また、特定の操作画面又は操作項目に関する累積操作回数等の数字を書き換えて大きく設定することにより、さらに自分の好みを反映することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の一実施態様の操作装置の概要を示す図である。

【図2】

本発明の一実施形態の画面の階層構造とその動作を示す説明図である。

【図3】

空調システムの操作表示画面の一例を示す図である。

【図4】

オーディオシステムの操作画面の一例を示す図である。

【図5】

本発明の一実施形態の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1…操作パネル
- 2…表示器
- 3…パネル制御 ECU
- 4…ナビゲーションシステム制御 ECU
- 5…空調機器制御 ECU
- 6…オーディオ機器制御 ECU
- 10…初期選択画面
- 20…選択画面
- 21…ポップアップメニュー
- 111、112、113…ナビゲーションシステムの操作画面の階層

1 2 1、1 2 2…空調機器の操作画面の階層

1 3 1、1 3 2、1 3 3…オーディオ機器の操作画面の階層

2 0 0…空調機器の操作画面

3 0 0…オーディオ機器の操作画面

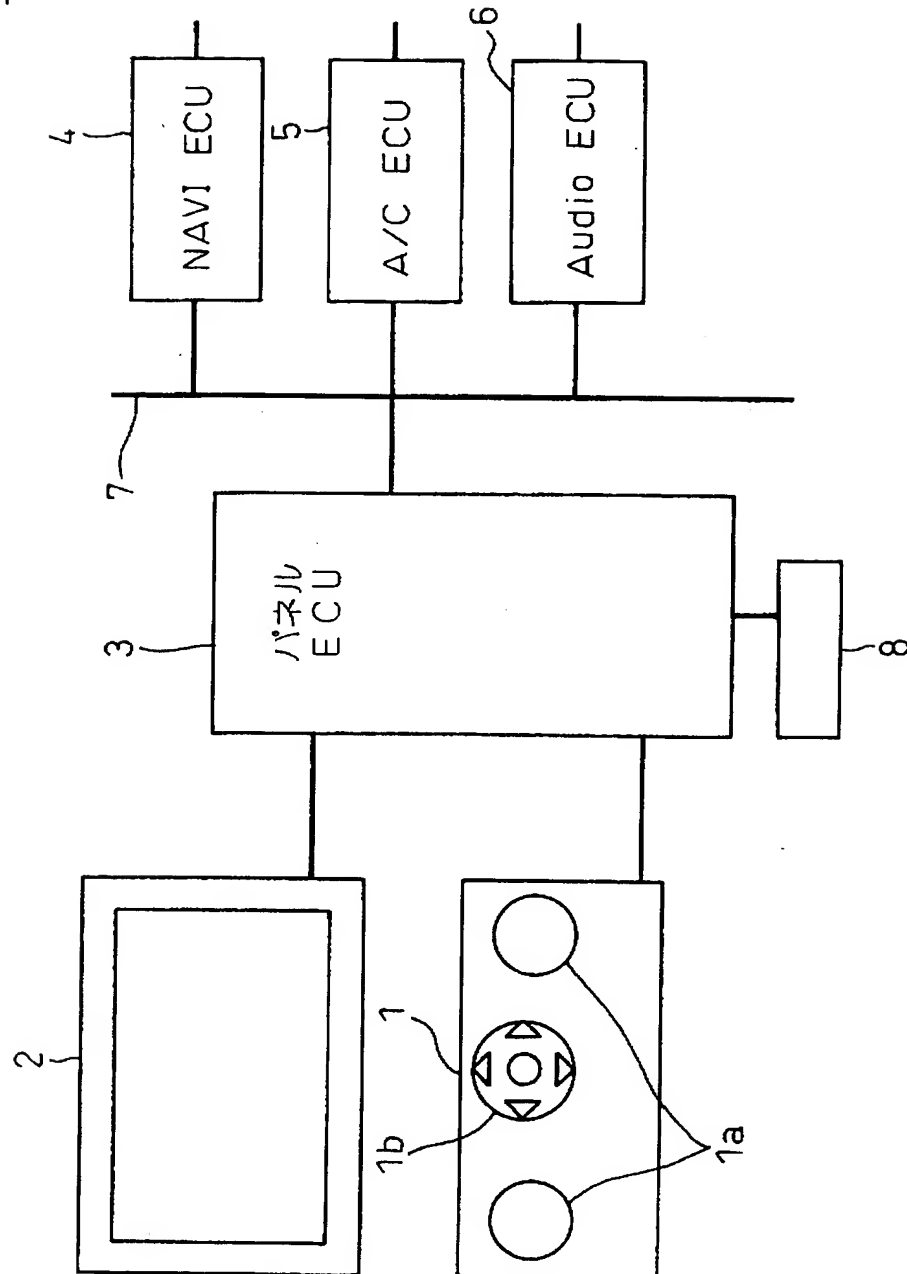
6

【書類名】

図面

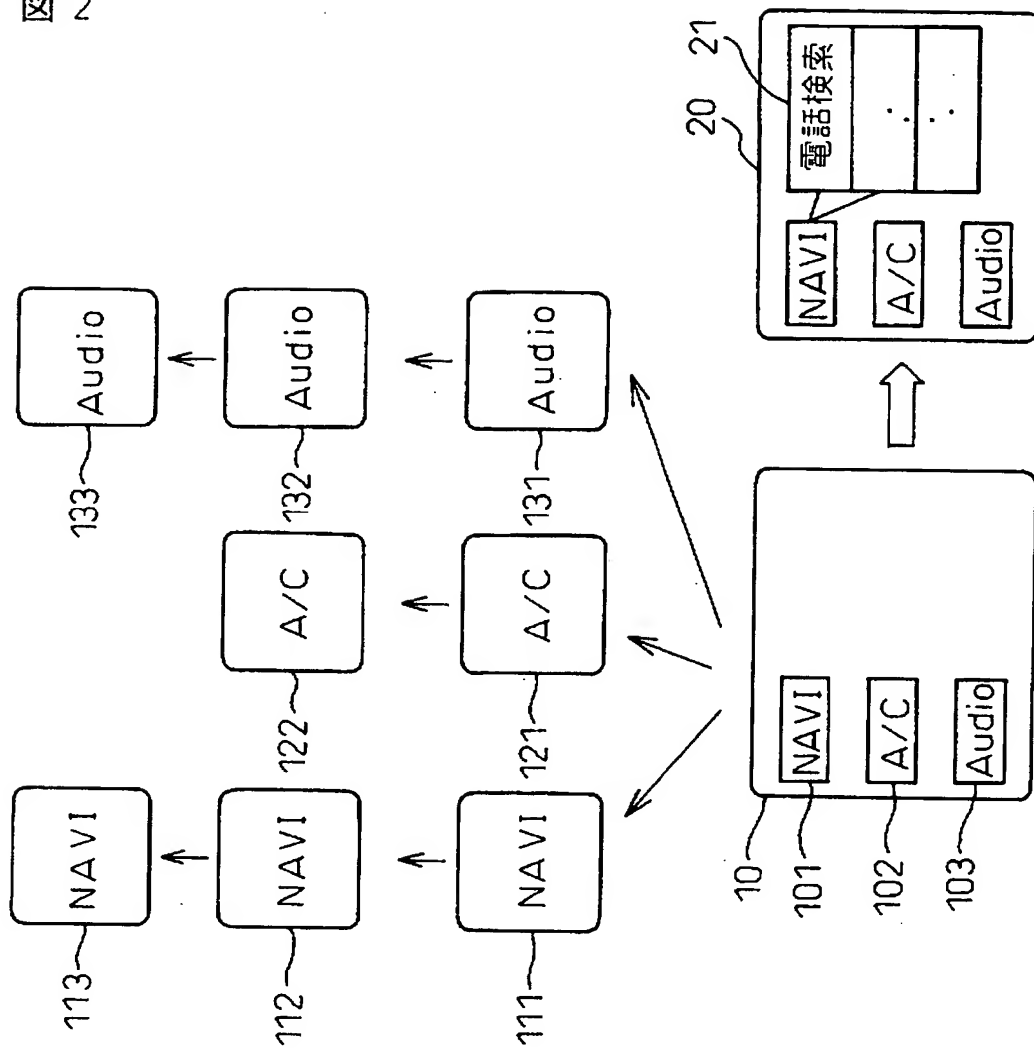
【図 1】

図 1



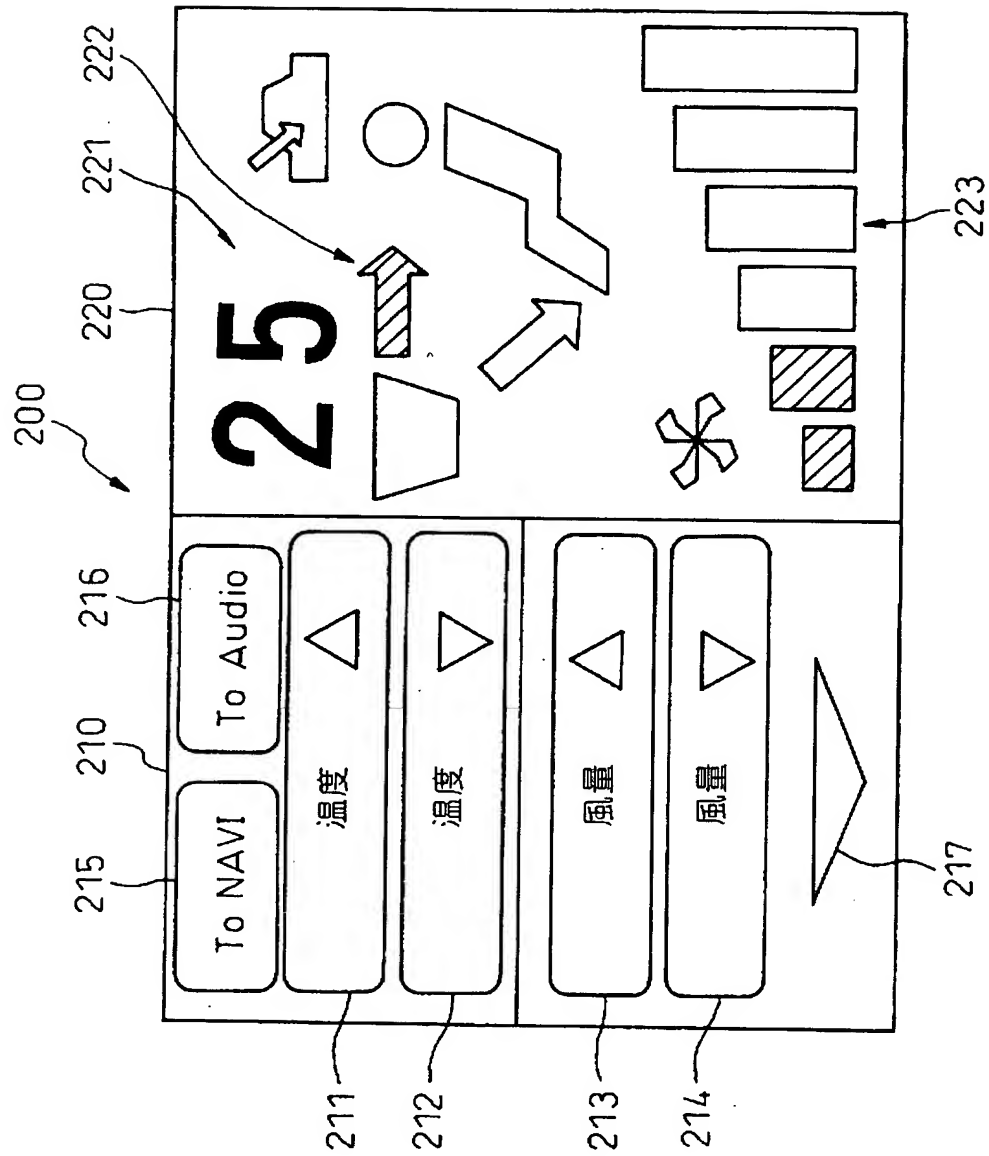
【図 2】

図 2



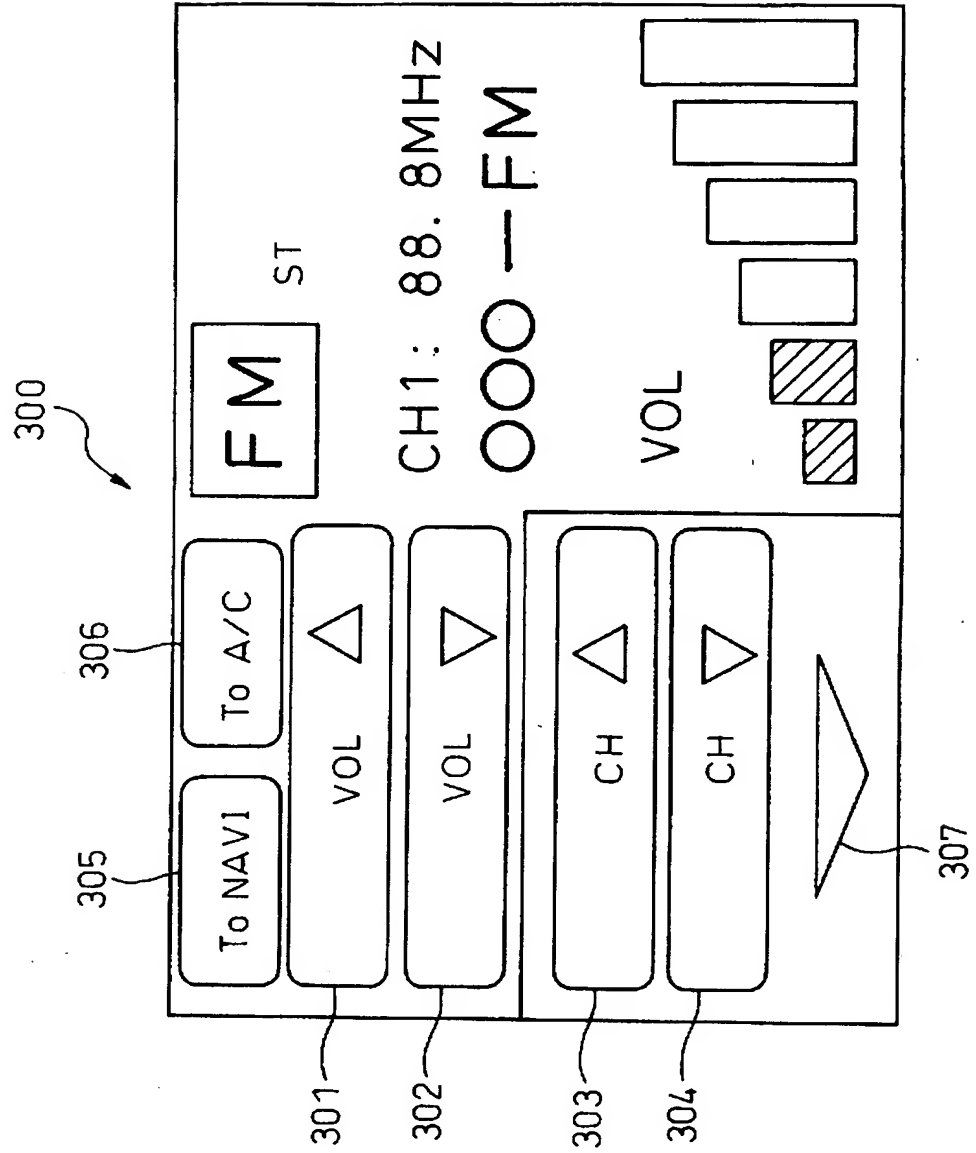
【図 3】

図 3

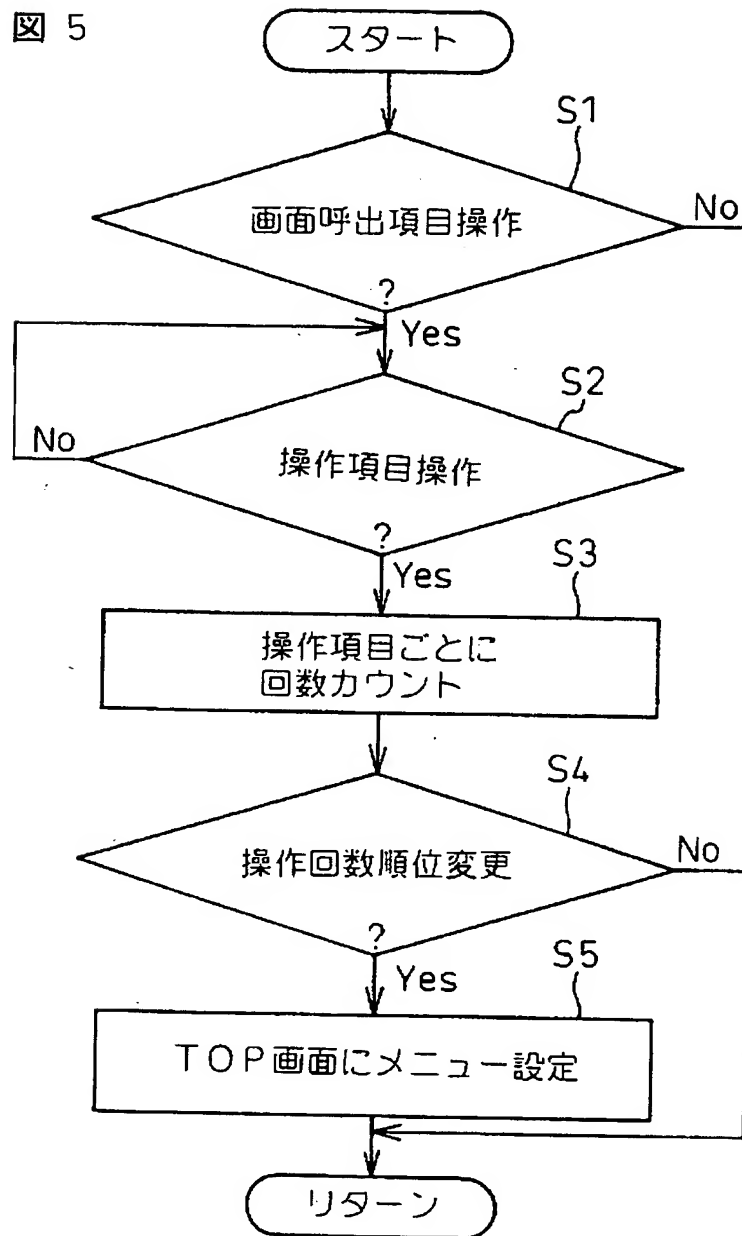


【図 4】

図 4



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 深い階層の表示画面に配置された操作項目でも操作しやすくする。

【解決手段】 初期設定の選択画面 10 では、操作すべき機器を選択できるだけであるが、例えば、使用者がナビ (NAVI) を選択して操作画面を開き、電話番号検索を操作する回数が増えると、選択画面 10 は選択画面 20 に変化し、選択画面 20 の NAVI のポップアップメニュー 21 に電話番号検索の操作項目が現れ、使用者は選択画面 20 上で NAVI の電話番号検索を行うことができる。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 2 7 9 4 7 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 4 2 6 0]

1. 変更年月日

1 9 9 6 年 1 0 月 8 日

[変更理由]

名称変更

住 所

愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地

氏 名

株式会社デンソー